

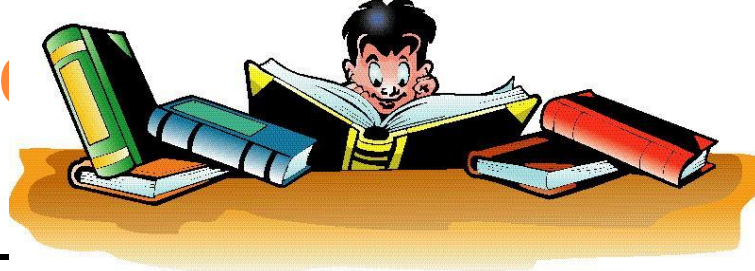
ПОВТОРЕНИЕ ГЕОМЕТРИЯ 7-9

Геометрия 10

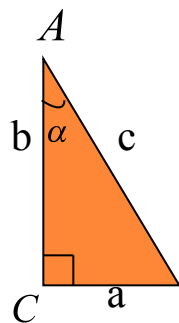
МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ



Вставьте пропущенные слова



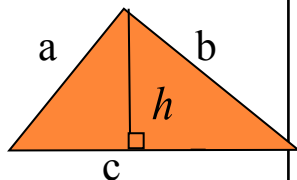
Прямоугольный треугольник



Решение прямоугольных треугольников

Теорема _____ : $c^2 = a^2 + b^2$

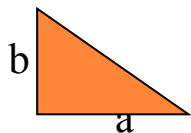
где a – _____, противолежащий α ; b – _____, прилежащий к α .



Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике:

$$h^2 = c_a \cdot c_b; \quad a^2 = c_a \cdot c; \quad b^2 = c_b \cdot c$$

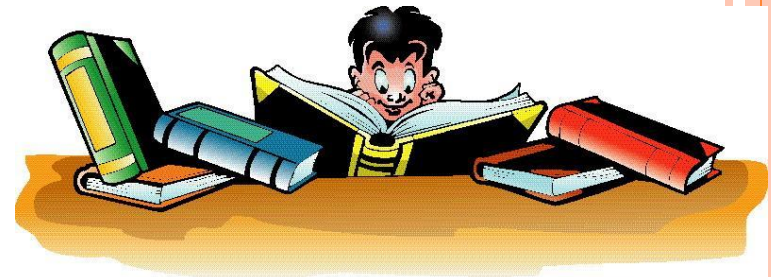
c_a, c_b – _____ на _____.



Площадь _____ треугольника:

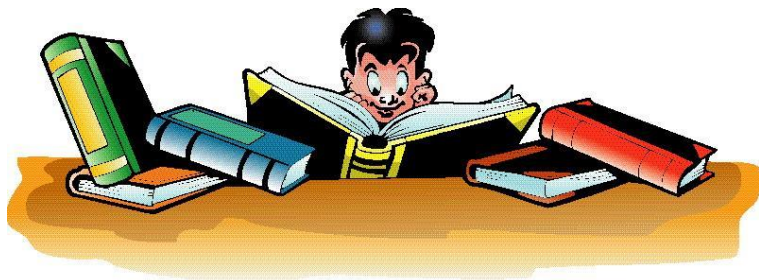
$$S = \frac{ab}{2}$$

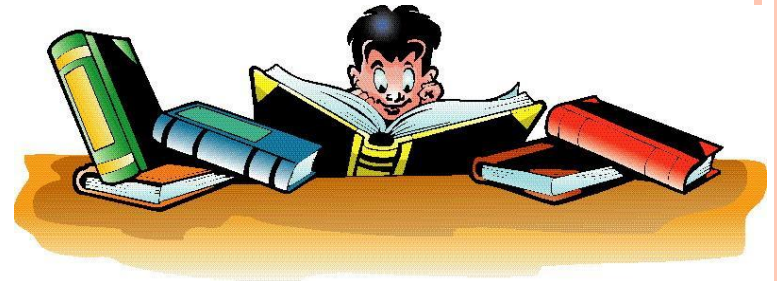
Медиана, _____ и _____, проведённые
к основанию _____ треугольника,
совпадают.



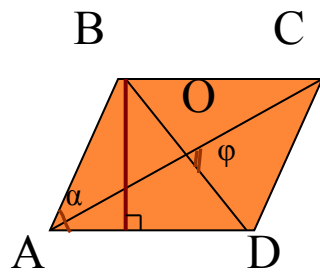
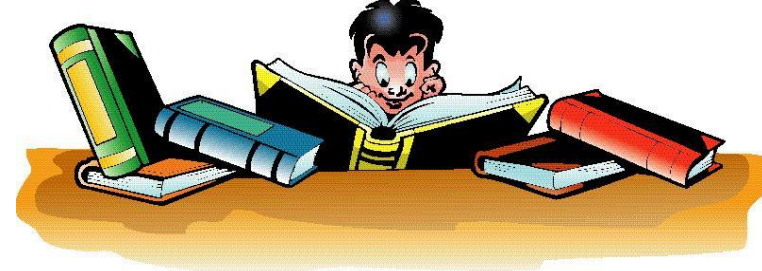
Произвольный треугольник

	<p>Площадь треугольника: $S = \underline{\hspace{1cm}} \cdot r;$</p> <p> $S = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin \gamma;$ $S = \frac{abc}{4\underline{\hspace{1cm}}};$ $S = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h$ </p> <p> $S = \sqrt{p \cdot (p-a) \cdot (p-b) \cdot (p-c)},$ где $p - \underline{\hspace{2cm}}$ </p>
	<p>Сумма углов в треугольнике: $\angle A + \angle B + \angle C = \underline{\hspace{1cm}}$</p> <p>Теорема <u> </u>: $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$</p> <p>Теорема <u> </u>: $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \sin \gamma$</p>
	<p> $R = \frac{abc}{4S_{\Delta}}$ $r = \frac{2S_{\Delta}}{p}$ </p>





	<p>Подобие треугольников в подобных треугольниках</p> $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}$ <p>(_____ стороны лежат против _____ углов)</p>
	<p>Точка пересечения _____ делит каждую из них в отношении _____, считая от вершины угла</p> $AA_1 = \frac{1}{2} \sqrt{2AC^2 + 2AB^2 - BC^2}$
	<p>Биссектриса угла делит сторону на отрезки, _____ двум другим сторонам ($a : b = x : y$).</p> <p>Длина биссектрисы $l = \sqrt{ab - xy}$</p> $l_c = \frac{2ab \cdot \cos \frac{\gamma}{2}}{a + b}$



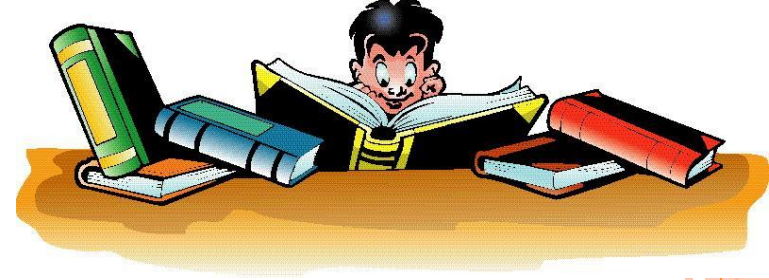
Свойства

$ABCD - \underline{\hspace{2cm}} \Rightarrow$
 $AB \underline{\hspace{0.5cm}} CD, BC \underline{\hspace{0.5cm}} AD, \angle A = \angle C, \angle B = \angle D,$
 $\angle A + \angle B = \angle B + \angle C = \angle C + \angle D = \angle A + \angle D = 180^\circ,$
 $AO \underline{\hspace{0.5cm}} OC, BO \underline{\hspace{0.5cm}} OD,$
 $2 \cdot (AB^2 + BC^2) = AC^2 + BD^2.$

Признаки

$AB \parallel CD, BC \parallel AD \Rightarrow ABCD - \underline{\hspace{2cm}};$
 $AO = OC, BO = OD \Rightarrow ABCD - \underline{\hspace{2cm}};$
 $AB = CD, BC = AD \Rightarrow ABCD - \underline{\hspace{2cm}};$
 $AB = CD, AB \parallel CD \Rightarrow ABCD - \underline{\hspace{2cm}};$
 $BC = AD, BC \parallel AD \Rightarrow ABCD - \underline{\hspace{2cm}}.$

Площадь: $S = \frac{1}{2} ah_a; \quad S = ab \sin \alpha; \quad S = \frac{1}{2} d_1 \cdot d_2 \cdot \sin \varphi$



Прямоугольник

Свойства

$ABCD$ – _____ \Rightarrow

$AB \parallel CD, BC \parallel AD, AB = CD, BC = AD;$

$\angle A = \angle C = \angle B = \angle D = 90^\circ;$

$AO = BO = CO = DO$

(O – центр _____ окружности, $OA = R$).

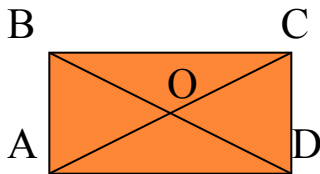
Признаки

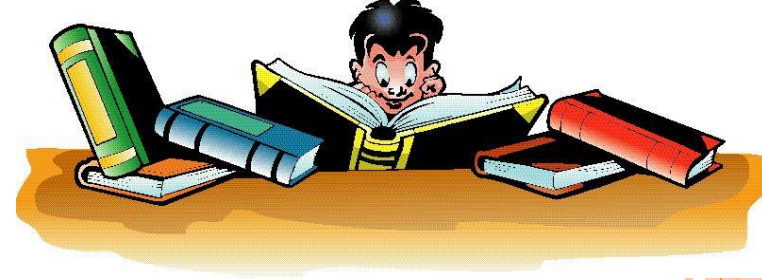
$ABCD$ – параллелограмм, $AC = BD \Rightarrow ABCD$ – _____.

$ABCD$ – параллелограмм, $\angle A = 90^\circ \Rightarrow ABCD$ – _____.

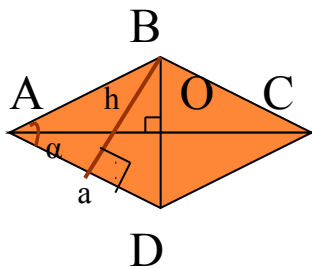
$$S = ab$$

$$S = \frac{1}{2} d^2 \sin \varphi$$





Ромб



Свойства

$ABCD$ – _____ $\Rightarrow AB \parallel CD, BC \parallel AD, AB = CD = BC = AD;$

$\angle A = \angle C, \angle B = \angle D; \quad \angle A + \angle B = \angle B + \angle C = \angle C + \angle D = \angle A + \angle D = 180^\circ,$

$AC \perp BD, AO = OC, BO = OD;$

$\angle BAO = \angle DAO, \angle ABO = \angle CBO, \angle BCO = \angle DCO, \angle ADO = \angle CDO$

Признаки

$AB = CD = BC = AD \Rightarrow ABCD$ – _____

$ABCD$ – параллелограмм, $AC \perp BD \Rightarrow ABCD$ – _____

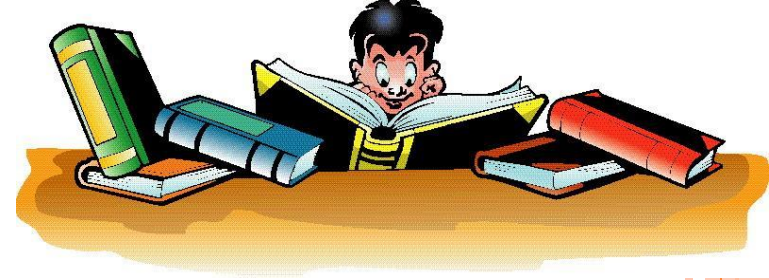
$ABCD$ – параллелограмм, $\angle BAO = \angle DAO \Rightarrow ABCD$ – _____

Площадь

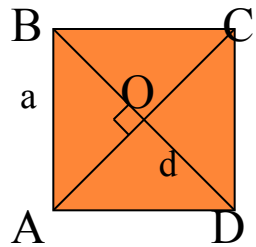
$$S = ah_a,$$

$$S = a^2 \sin \alpha,$$

$$S = \frac{d_1 \cdot d_2}{2}.$$



Квадрат



Свойства

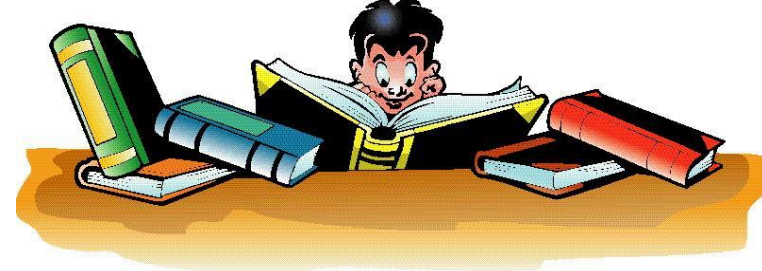
$ABCD$ – _____ $\Rightarrow AB \parallel CD, BC \parallel AD, AB = CD = BC = AD;$
 $\angle A = \angle C = \angle B = \angle D = 90^\circ; AC \perp BD, AO = BO = CO = DO;$
 $\angle BAO = \angle ABO = \angle CBO = \angle BCO = \angle DCO = \angle CDO = \angle ADO = \angle DAO = 45^\circ$

Признаки

$ABCD$ – прямоугольник, $AB = CD = BC = AD \Rightarrow ABCD$ – _____;
 $ABCD$ – ромб, $\angle A = 90^\circ \Rightarrow ABCD$ – квадрат.

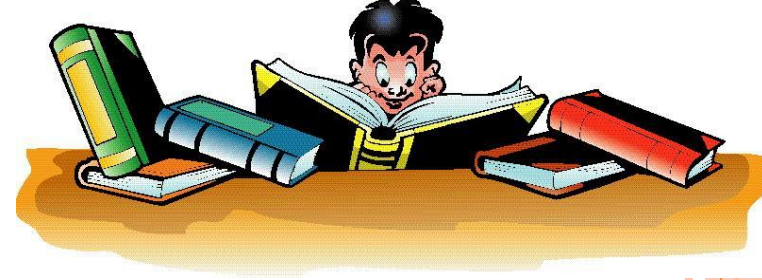
Площадь

$$S = a^2 \qquad S = \frac{d^2}{2}$$



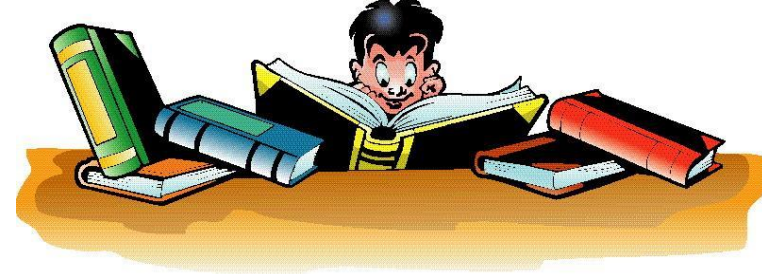
Произвольная трапеция

	<p>Треугольники AOD и COB _____.</p> <p>Треугольники AOB и DOC _____ (их площади равны)</p> <p>_____ трапеции: $S = \frac{1}{2} d_1 d_2 \cdot \sin \varphi$</p>
	<p>_____ линия трапеции: $m = \frac{a+b}{2}$</p> <p>_____ трапеции: $S = \frac{a+b}{2} \cdot h = m \cdot h$</p>
	<p>Вписанная в окружность трапеция – _____.</p> <p>В описанной около окружности трапеции:</p> <p>высота _____ диаметру: $h = 2r$;</p> <p>сумма оснований равна сумме _____ : $a + b = c + d$</p>

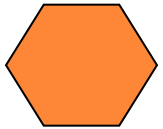


Равнобедренная трапеция

	<p>Углы при _____ равны: $\angle A = \angle D, \angle B = \angle C$</p>
	<p>_____ равны: $AC = BD$; отрезки диагоналей равны: $AO = DO, BO = CO$; углы, образованные _____ и _____, равны: $\angle CAD = \angle ADB, \angle DBC = \angle ACB$</p>
	<p>Основание _____, проведённой к большему основанию, делит основание на отрезки, равные $\frac{a-b}{2}$ и $\frac{a+b}{2}$ (если BH – высота, то $DH = m$, где m – _____).</p>
	<p>Если в равнобедренной трапеции диагонали _____, то высота, проведённая к основанию, равна _____: $h = m$.</p>

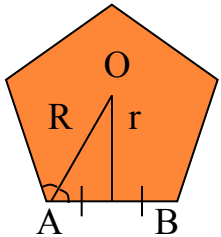


Сумма углов многоугольника



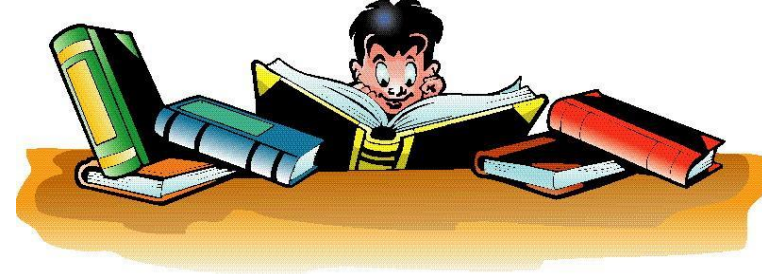
В _____ многоугольнике сумма углов равна $180^{\circ} \cdot (m - 2)$,
где m – число _____ (_____) многоугольника.

Свойства правильного многоугольника

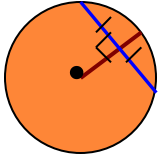
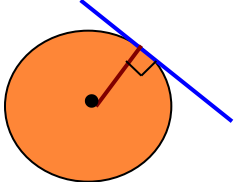
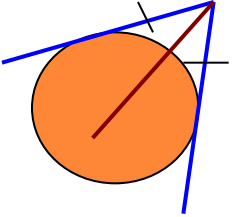
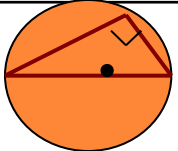


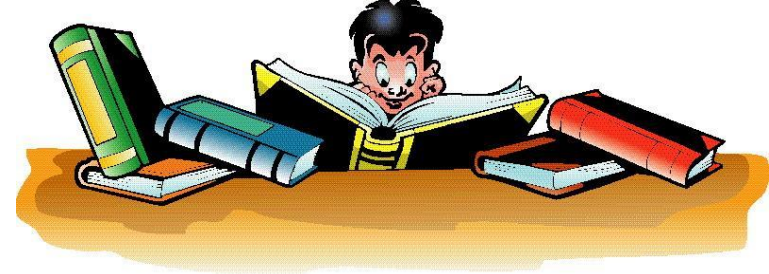
Все стороны _____, все углы _____,
O – центр _____ и _____ окружностей,
R – радиус _____ окружности, лежит на биссектрисе угла,
r – радиус _____ окружности, лежит на серединном
перпендикуляре к стороне.

$$\angle 1 = 360^{\circ} : n,$$

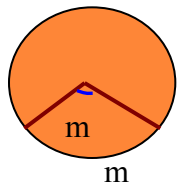
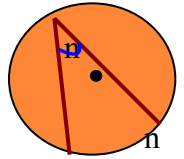
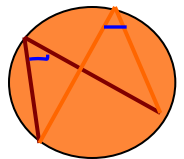
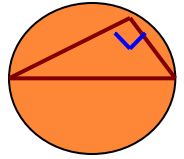


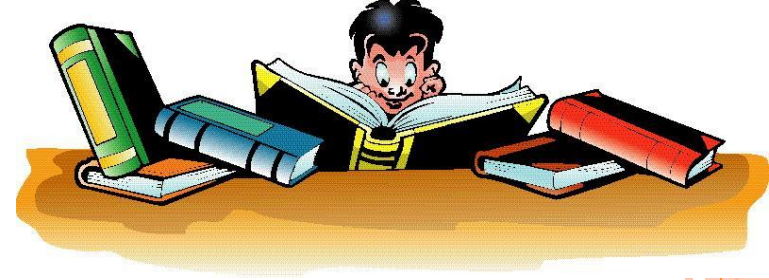
Окружность и её элементы

	Радиус, проходящий через середину хорды, _____ этой хорде. Радиус, перпендикулярный хорде, делит её _____.
	Радиус, проведённый в точку касания, _____ касательной.
	Отрезки касательных, проведённых из одной точки, _____. Центр окружности лежит на _____ угла, образованного _____, проведёнными из одной точки.
	Вписанный угол, опирающийся на диаметр, равен _____.

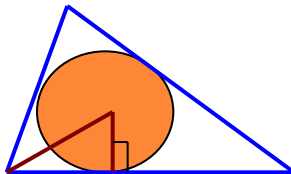


Окружность и её элементы

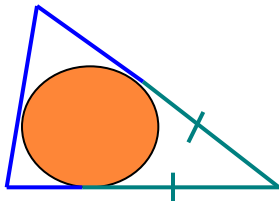
	Градусная мера _____ угла равна градусной мере _____, на которую он _____.
	Вписанный угол измеряется _____ дуги, на которую он _____.
	Вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, _____.
	Если две хорды окружности пересекаются, то произведение отрезков одной хорды равно произведению отрезков другой хорды.



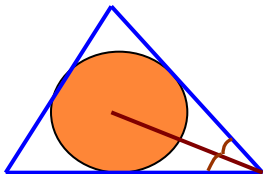
Окружность, вписанная в треугольник



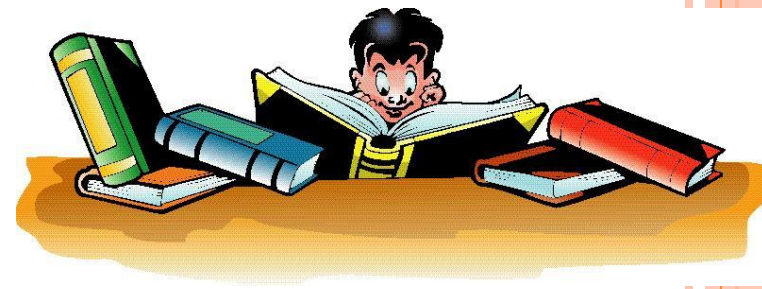
Отрезок, соединяющий центр окружности и точку её касания со стороной, _____ этой стороне.



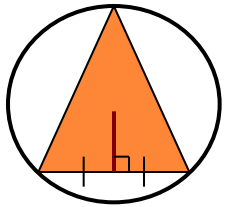
Отрезки двух соседних сторон от общей вершины до точек касания _____.



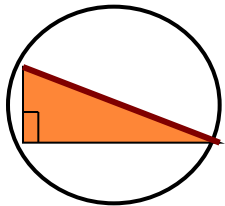
Центр вписанной окружности лежит на _____ угла, образованного двумя сторонами.



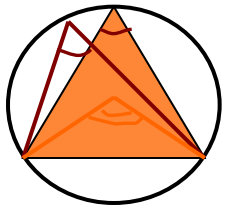
Окружность, описанная около треугольника



Центр _____ окружности лежит на _____ перпендикуляре к любой из сторон треугольника.



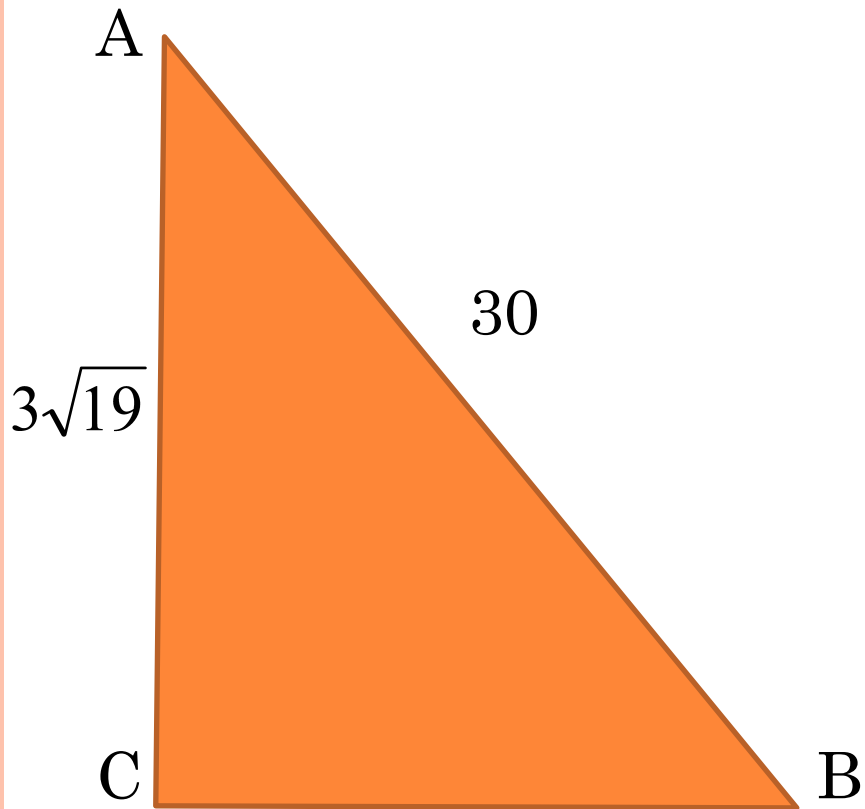
Если прямоугольный треугольник вписан в окружность, то его гипотенуза является _____ окружности.



Угол вписанного в окружность треугольника в 2 раза меньше центрального угла, опирающегося на ту же дугу, и равен любому другому вписанному углу, опирающемуся на ту же дугу.

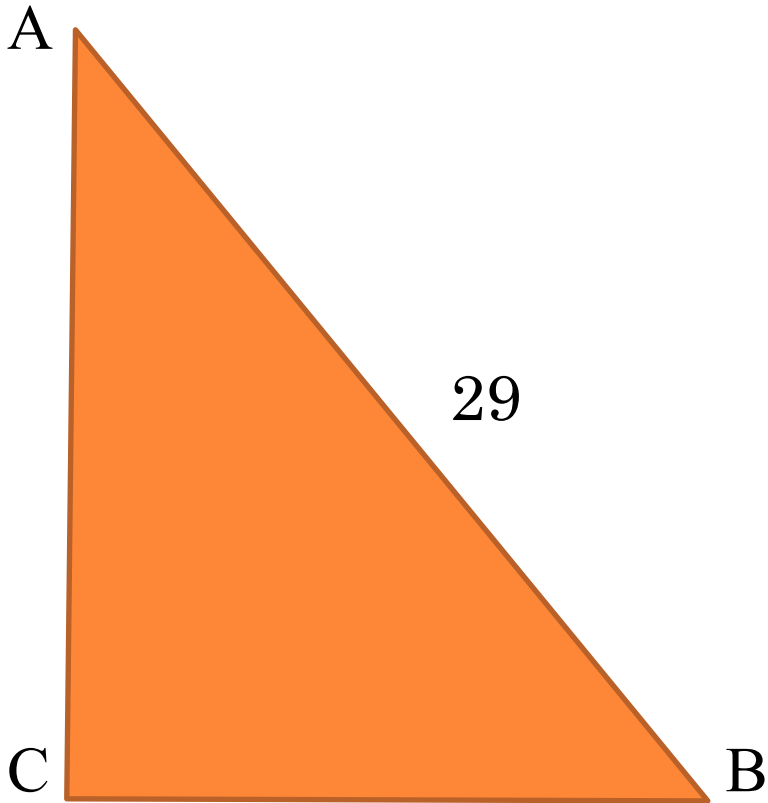
№1

В треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$,
 $AB = 30$, $AC = 3\sqrt{19}$. Найдите $\sin A$.



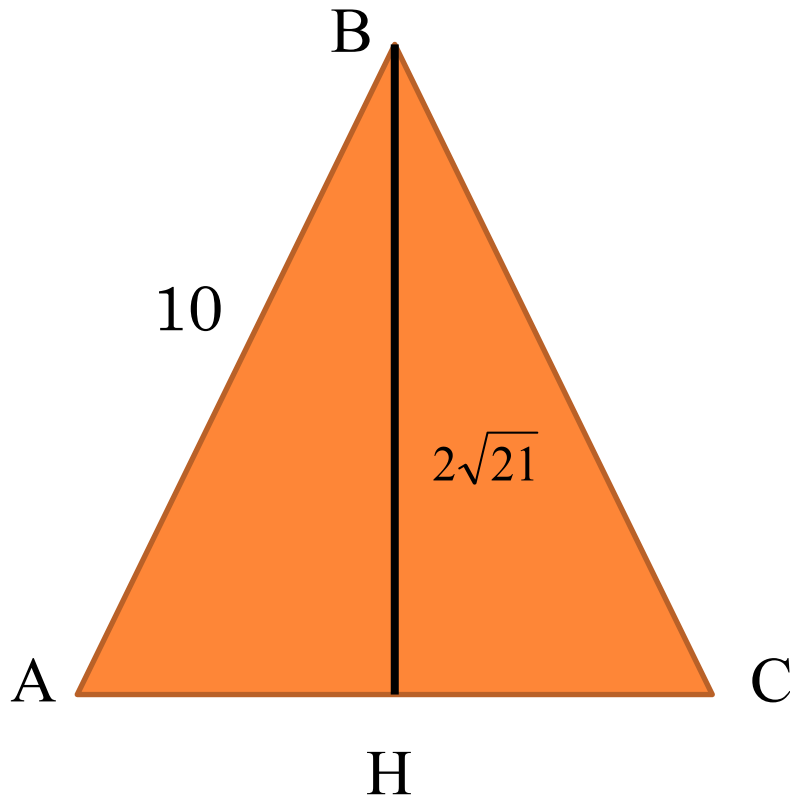
№ 2

В треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$,
 $AB = 29$, $\cos B = \frac{20}{29}$. Найдите AC .



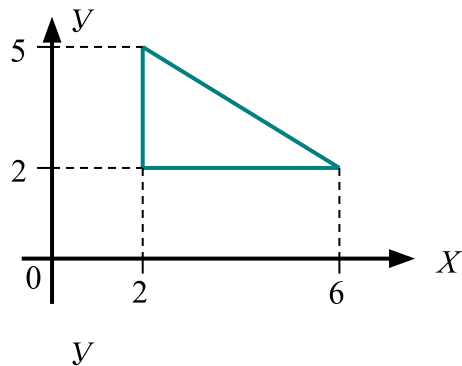
№ 3

- В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC боковая сторона $AB = 10$, а высота, проведённая к основанию, равна $2\sqrt{21}$. Найдите косинус угла A .



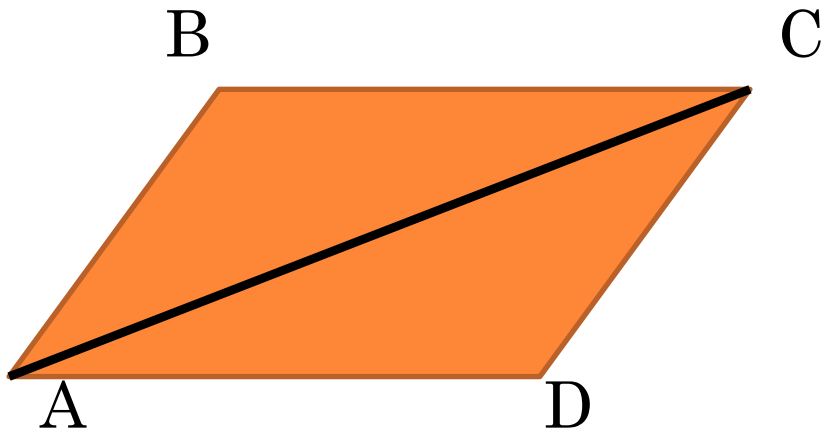
№ 4

- Найдите площадь треугольника, изображённого на рисунке.



№ 5

Площадь параллелограмма $ABCD$ равна 16, диагональ AC равна 2, угол ACD 45°
Найдите сторону BC .



ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ

1. Точка O является центром окружности, описанной около треугольника ABC . Найдите площадь треугольника AOC , если известно, что $BC = 6$,

(Ответ: 18) $\angle ACB = 15^\circ, \angle CAB = 30^\circ$.

2. В равнобедренный прямоугольный треугольник с катетом, равным 1, вписан квадрат, имеющий с треугольником общий прямой угол. Найдите периметр квадрата.

(Ответ: 2)

3. Основания равнобедренной трапеции равны 51 и 65. Боковые стороны равны 25. Найдите синус острого угла трапеции.

(Ответ: 0,96)

4. Основания равнобедренной трапеции равны 14 и 26, а ее периметр равен 60. Найдите площадь трапеции.

(Ответ: 160)

